

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสี่ทิศโดยนำชิ้นส่วนฐานหัวไปเพาะเลี้ยงในอาหาร MS ที่เติม BA ระดับความเข้มข้น 0, 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA ระดับความเข้มข้น 0, 5, 10 และ 15 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าอาหาร MS ที่เติม NAA ที่ระดับความเข้มข้น 15 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยจำนวนยอดสูงสุด คือ 1.15 ยอดต่อชิ้นส่วน และอาหาร MS ที่เติม BA ที่ระดับความเข้มข้น 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA ที่ระดับความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยความยาวยอดสูงสุด คือ 2.07 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Mii *et al.* (1974) ได้ทำการทดลองนำเนื้อเยื่อส่วนหัว (bulb scale) ของว่านสี่ทิศ "Ludwich Strain" มาทำการเลี้ยงบนอาหารสูตรดัดแปลงของ Murashige และ Skoog (1962) มีสารเร่งการเจริญเติบโตคือ NAA ความเข้มข้นตั้งแต่ 0-50 มิลลิกรัมต่อลิตร ใช้ร่วมกับ Kinetin ความเข้มข้นตั้งแต่ 0-10 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลปรากฏว่าเนื้อเยื่อส่วนหัวที่นำมาเลี้ยงนั้นสามารถเกิดเป็นต้นใหม่ได้ แม้จะไม่มีสารเร่งการเจริญเติบโตเลย แต่ถ้าเติม NAA ความเข้มข้นสูงขึ้นเปอร์เซ็นต์การเกิดต้นอ่อนใหม่ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนการเกิดรากของชิ้นส่วนที่เลี้ยงบนอาหาร MS ที่เติม BA 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA ที่ระดับความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยจำนวนรากสูงสุด คือ 7.18 รากต่อชิ้นส่วน ลักษณะของราก รากมีสีเหลืองปนเขียว เกิดขึ้นเป็นกระจุก มีขนรากจำนวนมากและอาหาร MS ที่เติม BA ที่ระดับความเข้มข้น 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA ที่ระดับความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าเฉลี่ยความยาวรากสูงสุด คือ 1.27 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Hosoki and Ashira (1980) ที่ได้ศึกษาผลของระดับน้ำตาลและสารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีผลต่อการเกิดหัวและรากของ *Narcissus* พันธุ์ *Geranium* พบว่าที่ระดับน้ำตาล 20 กรัมต่อลิตร และ NAA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ชักนำให้เกิดหัวย่อยและรากได้

จากการศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อใบของชอนกลินโดยนำชิ้นส่วนใบไปเพาะเลี้ยงในอาหาร MS ที่เติม 2,4-D ระดับความเข้มข้น 0, 1, 2 และ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA ที่ระดับความเข้มข้น 0, 1, 2 และ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า อาหาร MS ที่เติม 2,4-D ระดับความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA ระดับความเข้มข้น 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ชิ้นส่วนสามารถเจริญเป็นแคลลัสดีที่สุด ขนาดแคลลัสเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.95 เซนติเมตร ซึ่งมีลักษณะสอดคล้องกับการทดลองของ วีรา (2546) นำชิ้นส่วนกลีบดอกชอนกลินในสภาพปลอดเชื้อไปเพาะเลี้ยงบนอาหารแข็ง MS ที่เติม 2,4-D 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ชิ้นส่วนมีการพัฒนาเป็นแคลลัสได้ดีที่สุด ลักษณะแคลลัส ที่ได้มีสีเขียว เป็นเม็ดเกาะตัวกันหลวมๆ จากการศึกษการเพาะเลี้ยงแคลลัส บนอาหาร MS ที่เติม BA ระดับความเข้มข้น 0, 1, 2 และ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา 8

สัปดาห์ พบว่า สูตรอาหาร MS ที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโตใดๆ มีค่าเฉลี่ยจำนวนรากสูงสุด คือ 3.00 รากต่อชิ้นส่วน และมีค่าเฉลี่ยความยาวราก สูงสุด คือ 0.39 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Kumer and Nayak (2005) ที่เพาะเลี้ยงตาของ *Orinithogalum virens* ซึ่งพบว่า อาหาร MS ที่ไม่เติมสารเร่งการเจริญเติบโตทำให้พืชเกิดรากได้

การศึกษาผลของวัสดุปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตของชอนกลิน (*Polianthes tuberosa*) และ วานสีทิส (*Hippeastrum johnsonii*) ในการย้ายปลูกลงสภาพปลอดเชื้อ โดยนำต้นพืชทำการย้ายลงในวัสดุปลูกดังนี้ 1.ดิน 2. เพอร์ไลท์ 3. พีทมอสผสมดิน (1:1) 4. ขุยมะพร้าวผสมทราย (1:1) 5. มะพร้าวสับผสมดิน (1:1) ร่วมกับระบบการคลุมถุงและไม่คลุมถุง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ มาวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าวัสดุปลูก ขุยมะพร้าวสับผสมดิน (1:1)ในระบบคลุมถุง ต้นวานสีทิสและชอนกลิน แสดงผลการเจริญเติบโตได้ดีกว่าวัสดุปลูกประเภทอื่น ในด้านจำนวนใบ ของวานสีทิสในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 2.72 ใบ และในชอนกลินพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.66 ใบ ส่วนในด้านความกว้างใบวานสีทิสในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 0.75 เซนติเมตร ในชอนกลินพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 0.50 เซนติเมตร และในด้านความยาวใบ วานสีทิสในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 13.31 เซนติเมตร และในชอนกลินพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 18.54 เซนติเมตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (สมเจตต์, 2533) กล่าวว่า วัสดุปลูกเมื่อเปรียบเทียบด้านการเจริญเติบโตแล้ววัสดุปลูกประเภทขุยมะพร้าว แสดงผลการเจริญเติบโตที่ดีกว่าวัสดุปลูกประเภทกาบมะพร้าว ในด้านความสูง ความกว้าง และขนาดของดอกดาวเรือง เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การรอดตายของวานสีทิสและชอนกลินพบว่า วัสดุปลูก ดิน มีอัตราการรอดตายดีกว่าวัสดุปลูกประเภทอื่นในด้านเปอร์เซ็นต์การรอดตายของวานสีทิสในสัปดาห์ที่ 8 พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 67.00 เปอร์เซ็นต์ และในชอนกลินพบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุด 47.50 เปอร์เซ็นต์ แต่พบว่าในต้นวานสีทิสมีอัตราการรอดตายสูงสุดเมื่ออยู่ในระบบไม่คลุมถุงซึ่งจะให้ผลตรงข้ามกับต้นชอนกลินที่มีอัตราการรอดตายสูงสุดเมื่ออยู่ในระบบคลุมถุง เมื่อพิจารณาลักษณะการดูแลรักษาพบว่าวานสีทิสมีความต้องการน้ำและความชื้นปานกลางจึงเหมาะกับระบบไม่คลุมถุง ส่วนในต้นชอนกลินพบว่าเป็นพืชที่ชอบความชื้นสูง จึงเป็นเหตุผลให้ต้นชอนกลินมีอัตราการรอดตายสูงเมื่ออยู่ในระบบคลุมถุง (ปรีดี, 2523) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Dong et al., 2007) กล่าวว่าการย้ายปลูก ฝ้ายในระบบคลุมถุงและไม่คลุมถุง พบว่าในระบบคลุมถุงมีประสิทธิภาพมากกว่าและสามารถเพิ่มผลผลิตได้ดีกว่าระบบไม่คลุมถุงจากเดิม 14.60% เพิ่มขึ้นเป็น 17.40% ในปี 2003 และ 15.30% เพิ่มขึ้นเป็น 17.10% ในปี 2004